

09/588,683
QAU 2756

(translation of the front page of the priority document of
Japanese Patent Application No. 11-187938)

PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

This is to certify that the annexed is a true copy of the
following application as filed with this Office.

Date of Application: July 1, 1999

Application Number : Patent Application 11-187938

Applicant(s) : Canon Kabushiki Kaisha

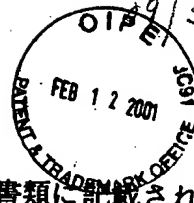
June 29, 2000

Commissioner,
Patent Office

Takahiko KONDO

Certification Number 2000-3050752

日本国特許庁
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT



別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
いる事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
with this Office.

出願年月日
Date of Application:

1999年 7月 1日

出願番号
Application Number:

平成11年特許願第187938号

出願人
Applicant(s):

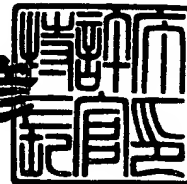
キヤノン株式会社

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2000年 6月29日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

近藤 隆彦



出証番号 出証特2000-3050752

【書類名】 特許願

【整理番号】 3708011

【提出日】 平成11年 7月 1日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H04N 1/00

【発明の名称】 通信装置、通信方法、通信システム及び記憶媒体

【請求項の数】 8

【発明者】

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子 3 丁目 3 0 番 2 号 キヤノン株式会社
社内

【氏名】 牛田 勝利

【特許出願人】

【識別番号】 000001007

【氏名又は名称】 キヤノン株式会社

【代理人】

【識別番号】 100090273

【弁理士】

【氏名又は名称】 國分 孝悦

【電話番号】 03-3590-8901

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 035493

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9705348

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 通信装置、通信方法、通信システム及び記憶媒体

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ローカルエリアネットワークに接続するための第 1 の接続手段及び／又は広域回線網に接続するための第 2 の接続手段と、前記第 1 の接続手段もしくは前記第 2 の接続手段によりインターネットに接続して電子メールアドレスの送受信を行うための第 1 の通信手段と、前記第 1 の通信手段で送達確認の情報を受信する手段とを有し、

前記第 1 の通信手段において画像データを添付した電子メールアドレスの通信を行う場合においては、画情報の通信が成功したことを表す情報、画情報の通信が失敗したことを表す情報、画情報の通信結果が確認できていないことを表す情報及び画像データの規格の中で最も標準となる規格に対応する画像データを添付して電子メールアドレスを通信したことを表す情報のいずれかの通信結果レポートを出力することを特徴とする通信装置。

【請求項 2】 前記第 2 の接続手段により広域回線網に接続してファクシミリ通信を行うための第 2 の通信手段を更に有することを特徴とする請求項 1 に記載の通信装置。

【請求項 3】 前記第 2 の通信手段で通信を行う場合には、画情報の通信が成功したことを表す情報及び画情報の通信が失敗したことを表す情報の 2 種類の通信結果レポートを出力することを特徴とする請求項 2 に記載の通信装置。

【請求項 4】 インターネットに接続して電子メールアドレスの送受信を行うための第 1 の通信手段と、広域回線網に接続してファクシミリ通信を行うための第 2 の通信手段とを有し、前記第 1 の通信手段において画像データを添付した電子メールアドレスの通信を行う場合においては、画情報の通信が成功したことを表す情報、画情報の通信が失敗したことを表す情報と、画情報の通信結果が確認できていないことを表す情報及び画像データの規格の中で最も標準となる規格に対応する画像データを添付して電子メールアドレスを通信したことを表す情報のいずれかの通信結果レポートを出力し、前記第 2 の通信手段で通信を行う場合には、画情報の通信が成功したことを表す情報及び画情報の通信が失敗したことを表す

情報のいずれかの通信結果レポートを出力することを特徴とする通信装置。

【請求項 5】 前記広域回線網は、PSTN若しくはISDNであることを特徴とする請求項 1 ～ 4 のいずれか 1 項に記載の通信装置。

【請求項 6】 インターネットに接続して電子メールデータの送受信を行う方法であって、

画像データを添付した電子メールデータの通信を行う場合において、画情報の通信が成功したことを表す情報、画情報の通信が失敗したことを表す情報、画情報の通信結果が確認できていないことを表す情報及び画像データの規格の中で最も標準となる規格に対応する画像データを添付して電子メールデータを通信したことを表す情報のいずれかの通信結果を通信結果レポートとして出力することを特徴とする通信方法。

【請求項 7】 インターネットに接続された複数の通信装置により電子メールデータの送受信を行う通信システムであって、

画像データを添付した電子メールデータの通信を行う場合において、画情報の通信が成功したことを表す情報、画情報の通信が失敗したことを表す情報、画情報の通信結果が確認できていないことを表す情報及び画像データの規格の中で最も標準となる規格に対応する画像データを添付して電子メールデータを通信したことを表す情報のいずれかの通信結果レポートを前記通信装置から出力することを特徴とする通信システム。

【請求項 8】 請求項 6 に記載の通信方法の手順をコンピュータに実行させるためのプログラムを記憶したコンピュータ読み取り可能な記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【 0 0 0 1 】

【発明の属する技術分野】

本発明は、電子メールデータの通信及びG3/G4ファクシミリデータの通信が可能な通信装置、通信方法、通信システム及び記憶媒体に関するものである。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】

ITU-T勧告T. 30におけるG3ファクシミリ装置においては、ファクシ

ミリ装置で行われた通信の結果情報を知るために、図 1 2 に示す通信結果レポートが用意されていた。ファクシミリの通信においては通信結果は回線切断時に正常に終了したか異常終了したかがわかっており、通信結果レポートを出力した時点で通信の結果は確定していた。

【0 0 0 3】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、電子メールデータを通信する通信装置においては、送信が確実に行われたことを示す送達確認の手段（送信結果を判別する手段）が規定されていなかった。

【0 0 0 4】

このため、ファクシミリフォーマットの画像データを添付して電子メールを送信する場合には、これまで G 3 ファクシミリのベースライン（ITU-T の勧告に準拠したファクシミリが必須の能力として備えなければならない最低限の機能をいう）となる形式の画像を T I F F フォーマット（Aldus 社が開発したラスター画像データに関するファイルフォーマット）の画像データとして M I M E もしくは S M I M E（I E T F が勧告している電子メールデータフォーマット）等を用い電子メールに添付して通信するのが一般的であった。ここでベースラインとなる画像フォーマットは、符号化方式が M H 符号、解像度が主走査、8 p e l / m m、副走査 3. 8 5 l i n e / m m、原稿幅が A 4 の 2 0 8 m m である。

【0 0 0 5】

本発明は、上記点を鑑みてなされたもので、本出願に係わる第 1 の目的は電子メール形式での通信が可能な電子メール・ファクシミリ交換装置において、送信確認の交換手段を提供することで、公衆回線網をもちいたファクシミリ通信とユーザが使用したネットワークの特徴を認識した上で同等の通信結果の確認ができるような通信装置を提供することである。

【0 0 0 6】

更に、本出願に係わる第 2 の目的は、電子メールデータの通信の場合は送達確認情報の到達状況に応じて送達確認情報の機能を有さないベースラインの通信と画情報の通信結果が確認できていないことを表す情報を区別できるようにするこ

とである。

【0007】

更に、本出願に係わる第3の目的は、電子メールデータの通信の場合、送達確認情報の機能を有さないベースラインの通信と送達確認の機能を有する通信の結果情報を区別できるようにすることである。

【0008】

【課題を解決するための手段】

本発明の通信装置は、ローカルエリアネットワークに接続するための第1の接続手段及び／又は広域回線網に接続するための第2の接続手段と、前記第1の接続手段もしくは前記第2の接続手段によりインターネットに接続して電子メールデータの送受信を行うための第1の通信手段と、前記第1の通信手段で送達確認の情報を受信する手段とを有し、前記第1の通信手段において画像データを添付した電子メールデータの通信を行う場合においては、画情報の通信が成功したことを表す情報、画情報の通信が失敗したことを表す情報、画情報の通信結果が確認できていないことを表す情報及び画像データの規格の中で最も標準となる規格に対応する画像データを添付して電子メールデータを通信したことを表す情報のいずれかの通信結果レポートを出力する。

【0009】

本発明の通信装置の一態様例においては、前記第2の接続手段により広域回線網に接続してファクシミリ通信を行うための第2の通信手段を更に有する。

【0010】

本発明の通信装置の一態様例においては、前記第2の通信手段で通信を行う場合には、画情報の通信が成功したことを表す情報及び画情報の通信が失敗したことを表す情報の2種類の通信結果レポートを出力する。

【0011】

本発明の通信装置は、インターネットに接続して電子メールデータの送受信を行うための第1の通信手段と、広域回線網に接続してファクシミリ通信を行うための第2の通信手段とを有し、前記第1の通信手段において画像データを添付した電子メールデータの通信を行う場合においては、画情報の通信が成功したこと

を表す情報、画情報の通信が失敗したことを表す情報と、画情報の通信結果が確認できていないことを表す情報及び画像データの規格の中で最も標準となる規格に対応する画像データを添付して電子メールアドレスを通信したことを表す情報のいずれかの通信結果レポートを出力し、前記第2の通信手段で通信を行う場合には、画情報の通信が成功したことを表す情報及び画情報の通信が失敗したことを表す情報のいずれかの通信結果レポートを出力する。

【 0 0 1 2 】

本発明の通信装置の一態様例においては、前記広域回線網は、P S T N若しくはI S D Nである。

【 0 0 1 3 】

本発明の通信方法は、インターネットに接続して電子メールアドレスの送受信を行う方法であって、画像データを添付した電子メールアドレスの通信を行う場合において、画情報の通信が成功したことを表す情報、画情報の通信が失敗したことを表す情報、画情報の通信結果が確認できていないことを表す情報及び画像データの規格の中で最も標準となる規格に対応する画像データを添付して電子メールアドレスを通信したことを表す情報のいずれかの通信結果を通信結果レポートとして出力する。

【 0 0 1 4 】

本発明の通信システムは、インターネットに接続された複数の通信装置により電子メールアドレスの送受信を行う通信システムであって、画像データを添付した電子メールアドレスの通信を行う場合において、画情報の通信が成功したことを表す情報、画情報の通信が失敗したことを表す情報、画情報の通信結果が確認できていないことを表す情報及び画像データの規格の中で最も標準となる規格に対応する画像データを添付して電子メールアドレスを通信したことを表す情報のいずれかの通信結果レポートを前記通信装置から出力する。

【 0 0 1 5 】

本発明の記憶媒体は、上記通信方法の手順をコンピュータに実行させるためのプログラムを記憶したコンピュータ読み取り可能な記憶媒体である。

【 0 0 1 6 】

【発明の実施の形態】

以下、本発明に関する好適な実施の形態を図面を参照して詳細に説明する。図 1 は、本実施形態の電子メール・ファクシミリ交換装置のシステム構成を示したブロック図である。

【0017】

図 1 においてバス 100-1 は、後述する各ブロックが接続されるアドレス及びデータバスで、各ブロック間の情報の転送を行う。CPU 100-2 は、ROM 100-3 に格納されているコンピュータプログラム（装置全体を制御するためのソフトウェア）を実行することで、本実施形態の電子メール・ファクシミリ交換装置の制御を行う。

【0018】

ROM 100-3 は、CPU 100-2 により実行されるコンピュータプログラム及びフォントなどのデータを格納したリードオンリーメモリである。RAM 100-4 は、制御に必要な各種のデータやソフトスイッチの状態や管理データを記憶するためのランダムメモリである。蓄積メモリ 100-5 は、符号化された画像データや電子メールのデータを記憶するためのファイルメモリである。

【0019】

回線 I/F 部 100-7 は、ISDN や PSTN 回線に接続して通信を行うための CCU（通信制御ユニット）、モデム、NCU（網制御ユニット）、等を有し CPU 100-2 による制御に従って、回線への発呼動作、通信動作を行う。読み取り部 100-8 は、原稿をスキャンすることにより画像データとして原稿の情報を取り込む画像読み取り部である。プリンタ部 100-9 は、読み取り部 100-8、LAN I/F 部 100-6、回線 I/F 部 100-7 を介して取り込まれた画像データもしくは、管理情報等レポート等 CPU 100-2 により作成された画像データの記録動作を行う。

【0020】

操作部 100-10 は、本実施形態の電子メール・ファクシミリ交換装置のマシン I/F を司るブロックである。不図示の表示器や種々のキーを有し、CPU 100-2 の制御によって、キーにより入力された入力情報の取り込みや、

表示器に表示する各種表示情報の転送を行う。圧縮伸張部 1 0 0 - 1 1 は、読み取り部 1 0 0 - 8 により読みとられた画像データを MH, MR, MMR, J B I G 等の各種符号化方式で符号化することで圧縮したり、回線 I / F 部 1 0 0 - 7 もしくは LAN I / F 部 1 0 0 - 6 より受信した符号化された画像データを復号化したり、蓄積メモリー 1 0 0 - 5 上の画像ファイルの符号を通信に際して必要な符号に符号変換するための符号化復号化処理を行なう。

【 0 0 2 1 】

LAN I / F 部 1 0 0 - 6 は、LAN (ローカルエリアネットワーク) に接続するためのインターフェースであり、Ethernet や FDDI などのインターフェースをもち、このインターフェースを介して電子メール・ファクシミリ交換装置とローカルエリアネットワークとを接続する。

【 0 0 2 2 】

なお電子メールデータのテキスト部分や通信管理レポートのテキスト部分を画像データに変換する際に、文字コードからビットマップイメージデータに変換するためのフォントのビットマップデータは、ROM 1 0 0 - 3 に格納されている。

【 0 0 2 3 】

ここでは既存のファクシミリ装置をベースにしたシステム構成を示したがこれに限らず、LAN やモデムなどのインターフェースを有するパーソナルコンピュータ本体をベースにスキャナ、プリンタ、ディスプレイ、キーボード、モデム等により構成してもよい。その場合、本出願の通信機能を司るプログラムはフロッピーディスク等の外部記憶媒体より供給される。

【 0 0 2 4 】

次に、本実施形態の電子メール・ファクシミリ交換装置のインターネットへの接続の例を図 2、図 3、図 4 を参照しながら説明する。本実施形態の電子メール・ファクシミリ交換装置では、後述するように専用線接続、ダイヤルアップ接続と複数のインターネットへの接続形態をもち、それぞれの形態に応じて最も最適な方法で電子メール・ファクシミリ交換装置もしくは電子メール・サーバーのポストオフィスと電子メールの通信を行なう。また指示により、受信した画像デー

タを電子メール・ファクシミリ交換装置が中継して他の G 3 もしくは G 4 ファクシミリの各装置へ送信を行なう。

【 0 0 2 5 】

通常 LAN とインターネットを接続する形態としては、図 2 に示すように、IP ルータを使用することで専用線を経由して LAN とインターネットが常時双方向通信を行う専用線接続と、図 4 に示すように公衆（広域）回線網である PSTN もしくは ISDN を経由してダイヤルアップにより LAN とインターネットを接続するダイヤルアップ接続がある（なお図 3、図 4 では、電子メール・ファクシミリ交換装置が ISDN ルータの機能をもち LAN とインターネットをダイヤルアップにより接続している）。

【 0 0 2 6 】

従って、本実施形態の電子メール・ファクシミリ交換装置とインターネットとの接続形態の組み合わせとしては、図 2 に示すように電子メール・ファクシミリ交換装置が送信側と受信側共に LAN を経由して専用線接続により接続している場合と、図 3 に示すように一方が LAN を経由して専用線接続し、もう一方が ISDN / PSTN を経由してダイヤルアップ接続している場合と、図 4 に示すように送信側と受信側が共に ISDN / PSTN を経由してダイヤルアップ接続している場合とに分けられる。

【 0 0 2 7 】

なおダイヤルアップ接続では、各電子メール・ファクシミリ交換装置並びに PC（パーソナルコンピュータ）の電子メールソフトが接続する電子メールの POP 3（Post Office Protocol Ver.3）サーバは、インターネット 200-15，300-13，400-11 内の不図示のインターネットプロバイダが提供しているものとする。このため、ダイヤルアップ接続では、電子メールサーバと電子メール・ファクシミリ交換装置が常に情報のやりとりをしない点を特に注意をする必要がある。

【 0 0 2 8 】

図 2 において、PC 200-1，200-2 は、LAN 200-16 に接続されたパーソナルコンピュータで、LAN 200-16 を介して、他の各 PC、電

子メールサーバ200-5、電子メール・ファクシミリ交換装置200-7、IPルータ200-9との情報交換を行う。PC200-3、200-4は、同様にLAN200-17に接続されたパーソナルコンピュータで、LAN200-17を介して、他の各PC、電子メールサーバ200-6、電子メール・ファクシミリ交換装置200-8、IPルータ200-10との情報交換を行う。

【0029】

電子メールサーバ200-5は、SMTP (Simple Mail Transfer Protocol) / POP3の機能をもつ電子メールサーバで、LAN内の各クライアント宛の電子メールを、電子メールサーバ200-5に設定された各ポストアドレスに蓄積する。

【0030】

なお、図2、図3では、電子メールサーバと電子メール・ファクシミリ交換装置と分離して記述しているが、もちろん電子メールサーバの機能を電子メール・ファクシミリ交換装置内に持ってもよい。

【0031】

同様に電子メールサーバ200-6は、SMTP / POP3の機能をもつ電子メールサーバーで、LAN内の各クライアント宛の電子メールを、電子メールサーバ200-6に設定された各ポストアドレスに蓄積する。

【0032】

IPルータ200-9は、LAN200-16とインターネット200-15を接続し、LAN200-16のドメインからインターネット200-15に対して送信されるIPパケット及びインターネット200-15からLAN200-16のドメイン宛のIPパケットのルーティングを行う。同様にIPルータ200-10は、LAN200-17とインターネット200-15を接続し、LAN200-17のドメインからインターネット200-15に対して送信されるIPパケット及びインターネット200-15からLAN200-17のドメイン宛のIPパケットのルーティングを行う。

【0033】

電子メール・ファクシミリ交換装置200-7は、本実施形態の特徴となる通

信装置であって、回線 I/F 部 100-7 により ISDN/PSTN 回線に接続された他のファクシミリ装置 200-11, 200-12 と G3/G4 プロトコルによるファクシミリ通信を行い、また、LAN I/F 部 100-6 により LAN 200-16 及び IP ルータ 200-9 を経由してインターネット 200-15 との電子メール通信を行う。同様に電子メール・ファクシミリ交換装置 200-8 は、本実施形態の特徴となる通信装置であって、回線 I/F 部 100-7 により ISDN/PSTN 回線に接続された他のファクシミリ装置 200-11, 200-12 と G3/G4 プロトコルによるファクシミリ通信を行い、また、LAN I/F 部により LAN 200-17 及び IP ルータ 200-10 を経由してインターネット 200-15 との電子メール通信を行う。

【0034】

ISDN/PSTN 200-13, 200-14 は、ファクシミリ通信や電話通信等が行われる公衆回線網（ISDN もしくは PSTN）である。なお、ここでは ISDN/PSTN 200-13 と ISDN/PSTN 200-14 は別に記載してあるが、もちろん同一の公衆回線網でもよい。ファクシミリ 200-11, 200-12 は、公衆回線網（ISDN もしくは PSTN）に接続され G3 もしくは G4 プロトコルにより画像データの通信を行うファクシミリ装置である。

【0035】

図 3 は、ほぼ図 2 と同じ構成となっているが、LAN 300-14 とインターネット 300-13 の接続が異なっている。図 3 では、LAN 300-14 とインターネット 300-13 の接続が、図 2 の例で説明したように IP ルータを経由して接続される代わりに、電子メール・ファクシミリ交換装置 300-6 による回線 I/F 部 100-7 によるダイヤルアップ接続により ISDN/PSTN 300-11 を介してインターネット 300-13 内の不図示のインターネットプロバイダと接続している。

【0036】

従って、電子メール・ファクシミリ交換装置 300-6 が電子メールの通信を行なう場合には、インターネット 300-13 内のインターネットプロバイダが

設置する不図示の電子メールサーバとダイヤルアップにより接続し、不図示の電子メールサーバを経由して通信を行うことになる。

【 0 0 3 7 】

また、電子メール・ファクシミリ交換装置 3 0 0 - 6 の回線 I / F 部 1 0 0 - 7 は、インターネットの接続の他に I S D N T / P S T N 3 0 0 - 1 1 を介して他のファクシミリ装置 3 0 0 - 9 とのファクシミリ通信も行う。

【 0 0 3 8 】

図 4 では、LAN 4 0 0 - 1 2, 4 0 0 - 1 3 共に公衆回線網 (I S D N / P S T N) を経由してインターネットと接続している。

【 0 0 3 9 】

従って、電子メールファクシミリ交換装置 4 0 0 - 5 が、電子メールの通信を行う場合には、回線 I / F 部 1 0 0 - 7 より I S D N / P S T N 4 0 0 - 9 を介してインターネット 4 0 0 - 1 1 内の不図示のインターネットプロバイダが提供する電子メールサーバとダイヤルアップにより接続することで電子メールの通信を行う。同様に電子メールファクシミリ交換装置 4 0 0 - 6 が、電子メール通信を行なう場合には、回線 I / F 部 1 0 0 - 7 より I S D N / P S T N 4 0 0 - 1 0 を介してインターネット 4 0 0 - 1 1 内の不図示の別のインターネットプロバイダーが提供する電子メールサーバとダイヤルアップにより接続することで電子メールの通信を行う。

【 0 0 4 0 】

次に、電子メール・ファクシミリ交換装置間で画像データを添付した電子メールを通信する際のフローについて詳細説明する。まず最初に機能情報に関して説明する。G 3 ファクシミリの機能情報は、I T U - T の T. 3 0 における D I S / D T C / D C S のビットで規定されており、画像データのフォーマットに関わるもの、ファクシミリサービスに関わるもの、通信に関わるものがある。なおファクシミリサービスの一部で用いられるサブアドレス、パスワード、選択ポーリングは、さらに別の F C F (Facsimile Control Field) で指定される 2 0 桁のデジットである F I F (Facsimile Information Field) の情報を用いている。

【 0 0 4 1 】

表1は、ITU-TのT. 30におけるDIS/DTC/DCSの機能情報に関するものに加え、さらに電子メール通信でファクシミリ画像以外の画像データを添付する場合を考慮して新たに幾つかの機能情報を追加したものである。表1では、ITU-T T. 30に関する機能情報をさらに、取り扱える“画像”に関するもの、“サービス”に関するもの、“通信”に関するものに区分してある。

【0042】

【表1】

画像	符号化方式	MH, MR, MMR, JBIG, 非圧縮モード
	解像度	主走査 8pel/mm, 16pel/mm 200dpi, 300dpi, 400dpi, 600dpi
		副走査 3.85line/mm, 7.7line/mm, 15.4line/mm 200dpi, 300dpi, 400dpi, 600dpi
	記録幅	215mm, 255mm, 303mm
	原稿の長さ	制限無し, A4(297mm), B4(364mm)
サービス	サブアドレス	有り無しと別に20桁DIGITのFIF(親展、中継、タイマー)
	パスワード	有り無しと別に20桁DIGITのFIF
	選択ポーリング	有り無しと別に20桁DIGITのFIF
	ファイル転送	EDI, DTM, BTM, BFT
通信	ハンドシェーク	1200bit/s, 2400bit/s
	転送速度	V.27ter 4800bit/s, 2400bit/s
		V.29 9600bit/s, 7200bit/s
		V.33 14400bit/s, 12000bit/s
		V.17 14400bit/s, 12000bit/s, 9600bit/s, 7200bit/s
		V.34 33600~2400bit/s(但しT.30ではなくV.34で機能情報交換)
	最小電送時間	40ms, 20ms, 5ms, 0ms
	誤り訂正モード	有り無し
	G4	有り無し
電子メール追加	再送回数	
	メモリー容量	画像データのブロックサイズ
	アプリケーション	登録されているアプリケーションの種類・バージョン
	言語環境	日本語、英語、フランス語、スペイン語、ポルトガル語等
	プリンタ	プリンタ言語及びバージョン
		解像度 180dpi, 360dpi, 720dpi, 300dpi, 400dpi, 600dpi, 1200dpi
		カラー・白黒 1画素の深さ(1, 8, 16, 24, 32, 48)
		色空間 RGB, YUV, CMYK
		紙サイズ LTR, LEGAL, A3, A4, A5, B4, B5
		紙の向き LANDSCAPE, PORTRAIT
		両面 有り無し
		ソータ 有り無し及び機能
		フィニッシャー 有り無し及び機能

【0043】

本実施形態の電子メール・ファクシミリ交換装置では、これらの機能情報の中で、1) G3/G4通信に関するものと、2) 画像及びサービスの扱いをそれぞれ

れ区別する。2) 画像及びサービスの機能情報に関しては、一般に装置内の R A M 1 0 0 - 4 に設定されるソフトスイッチによる変更などにより切り替わるものであるためほぼ装置固定の機能情報となる（一部の電子メール・ファクシミリ交換装置では、装着される紙により記録幅等が頻繁に切り替わるが、紙サイズ変換機能がある場合には、この限りではない）。

【 0 0 4 4 】

従って、送信側の電子メール・ファクシミリ交換装置や電子メールサーバ（ダイヤルアップ接続先も含む）にデータベースとして機能情報を装置内に登録しておき、そのデータベースをもとに画像データの通信を行うことで、データベースを有する装置への通信においては、通信毎の機能情報の交換が不必要となる。特にこれは、図 3, 4 のように電子メール・ファクシミリ交換装置がダイヤルアップ接続されていて機能情報の交換を毎通信行くと通信費のコストアップになる場合や、中継や同報機能により会社社内等でファクシミリネットワークを形成している場合等には特に有効な手段となる。1) の G 3 / G 4 通信に関するものは、電子メール通信では特に必要とならないため、電子メール通信において機能情報の交換は省略可能である。

【 0 0 4 5 】

なお電子メール・ファクシミリ交換装置が中継により他の G 3 / G 4 ファクシミリに受信した画像データを転送する場合は、中継する電子メール・ファクシミリ交換装置と通信相手である G 3 もしくは G 4 機との間で、通信に関わる機能情報の交換を行なうため、特に電子メール通信においては G 3 / G 4 通信に関わる機能情報の交換は必要とならない。

【 0 0 4 6 】

次に機能情報及び送達確認情報の交換手段に関して説明する。機能情報に関するやりとりは、現在下記のように複数の実現手段がある。第 1 の手段は、電子メールに M I M E タイプとして機能情報及び送達確認に関わる情報フィールドを定義してそのフィールドに表 1 で示した機能情報に関わる情報及び送達確認に関わる情報を設定して電子メールを通信する方法である。第 2 の手段は、T I F F ファイルとして添付された画像データの中に機能情報フィールド及び送達確認フィ

ールドを定義してそのフィールドに表 1 で示した機能情報に関わる各情報及び送達確認に関わる情報を設定し、T I F F ファイルとして機能情報を添付して電子メールを通信する方法がある。

【 0 0 4 7 】

これらの手法では、機能情報の交換に関わる電子メール、画像データの情報に関わる電子メール、送達確認に関わる電子メールと、同一プロセスに関わる電子メールが複数の電子メールに分けて通信されることがあるため、これら電子メールが同一プロセスの電子メールであることを示すために特定の I D を付与し、その I D により同一プロセスの電子メールであることを区別している。

【 0 0 4 8 】

さらに別の手段として、S M T P (Simple Mail Transfer Protocol) の拡張プロトコルである E S M T P のプロトコルを用いて機能情報の交換に関する通信及び送達確認を行う手段がある。この場合の送達確認は、E S M T P で規定されている D S N (Delivery Status Notification) を用いることで実現されることになる。なお本実施形態の電子メールファクシミリ交換装置では、これらの機能情報交換、送達確認に関する手段に対しては、上記何れかの手段をもちいてもよい。

【 0 0 4 9 】

次に図 5、図 6、図 7、図 8 のフローチャートを参照しながら、ファクシミリ画像を添付した電子メール通信の流れを詳細に説明する。ここでのフローは、接続形態が、専用線接続及びダイヤルアップ接続どちらの場合でも対応できる。

【 0 0 5 0 】

最初にステップ S 1 0 0 - 1 で、操作部 1 0 0 - 1 からのキー操作もしくは、C P U 1 0 0 - 2 からのタイマ起動により画像データを添付した電子メール通信が指示される。ステップ S 1 0 0 - 2 において指定された電子メールアドレスに対応する機能情報がデータベースに登録してあるかどうかの検索を行う。なおここでのデータベース検索は、本実施形態の電子メール・ファクシミリ交換装置内の R A M 1 0 0 - 4 に設定されているデータベースに対して行なってもよいし、図 2 のように別に設定される電子メールサーバ上のデータベースに対して行なっ

てもよい。

【0051】

データベース上に送信先のアドレスに対応する機能情報が既に登録されている場合には、ステップS100-3に進み登録されていない場合には、ステップS100-6に進む。ステップS100-3では、操作部100-10の表示内容を参照したデータベースを元に変更する。もし画像データが既に蓄積されている場合には、ステップS100-3の操作部100-10の表示変更はスキップする。ステップS100-4では、ユーザが指定した機能情報もしくは、既に蓄積されている画像データのフォーマットが参照したデータベースの情報と異なっている場合には、ステップS100-5に進み、画像データのフォーマットをデータベースに登録されている何れかの画像フォーマットに変換する。

【0052】

なおステップS100-4のデータベースとの照合処理は、各機能項目毎に照合するかしないの指定が可能である。機能項目毎の照合指定は機能情報の中でモードによっては使用されない機能情報照合をスキップすることでデータベースに柔軟性を持たせるためである。

【0053】

ステップS100-6では、機能情報通信のスキップ指示がある場合には、機能情報通信に関する処理をスキップしてステップS100-25に分岐する。

【0054】

機能情報のスキップの指定は、特に中継や同報による通信を行う場合等、既に機能情報に関わるデータベースを持っている場合や、データベースを持たない場合でも、通信で使用する機能情報が、ベースラインである画像データの規格の中で最も標準となる規格（標準解像度、A4サイズなど）の場合等、改めて機能情報の交換を必要としない場合に設定される。

【0055】

機能情報通信をスキップしない場合には、ステップS100-7に進み機能情報の通信を開始する。ステップS100-8ではこの機能情報に関する通信のエラーを監視し、通信エラーが発生したらステップS100-14に分岐する。さ

らにステップ S 1 0 0 - 9 で、不図示のタイマーにより機能情報通信の応答を監視し、タイムアウトが発生したら同様にステップ S 1 0 0 - 1 4 に分岐する。

【 0 0 5 6 】

なおこのタイムアウト時間の設定は、送信相手先アドレスもしくはドメインにより個別に設定可能とする。これは図 2, 3, 4 に示すように送信相手先が、ダイヤルアップ接続により電子メールサーバに接続している場合、専用線により接続している場合、また送信元がダイヤルアップ接続により電子メールサーバに接続している場合、専用線により接続している場合等、複数の接続形態に対応するために設けてある。特にダイヤルアップ接続の場合には、機能情報に関わる応答が極端に遅延する場合がある。

【 0 0 5 7 】

機能情報の通信が正常に行われた場合には、ステップ S 1 0 0 - 1 0 に進み、必要ならば、相手先の機能情報に関するデータベースの新規登録もしくは更新を行う。また図 2 のように電子メール・ファクシミリ装置が電子メールサーバー機能を持たない場合には、この機能情報のデータベースの更新内容を、別に設置される電子メールサーバに通信する。

【 0 0 5 8 】

なお図 3, 4 のようにダイヤルアップ接続によりインターネットに接続している場合等では、電子メールサーバ内のデータベースの更新に関するデータの通信を、電子メール・ファクシミリ装置から再度送信することなく、電子メール・サーバが電子メール・ファクシミリ交換装置宛ての機能情報通信のデータを取得して電子メールサーバのデータベースを自動的に更新するようにしてもよい。

【 0 0 5 9 】

先にステップ S 1 0 0 - 1 4 以降のエラー処理に関して説明する。ステップ S 1 0 0 - 8 で通信エラーもしくは、ステップ S 1 0 0 - 9 でタイムアウトエラーが発生した場合には、いずれの場合もステップ S 1 0 0 - 1 4 に進む。ステップ S 1 0 0 - 1 4 では、RAM 1 0 0 - 4 のソフトスイッチの設定に応じてエラー発生時における画像データの G 3 / G 4 送信により振り替え通信指定が有る場合には、ステップ S 1 0 0 - 1 5 に進み、蓄積メモリー 1 0 0 - 5 に蓄積

されている画像データを回線 I / F 1 0 0 - 7 を用いた G 3 / G 4 通信にて通信する。

【 0 0 6 0 】

この場合の G 3 / G 4 通信の電話番号は、本実施形態の電子メール・ファクシミリ交換装置でも、同一オフィス内にある G 3 / G 4 専用機どちらでもよい。またこの電話番号は、電子メールアドレスとは別に設定される。なお G 3 / G 4 の振り替え通信の指定方法は、1) ワンタッチダイヤルや短縮ダイヤルに電子メールアドレスに加えさらに電話番号と振り替え指定を登録しておく方法と、2) キー操作により、ユーザが電子メールアドレスの入力を行ない、次に電話番号の入力を行ない通信スタートの指示をした場合には、G 3 / G 4 振り替え通信指定をセットする方法を用いることが可能である。

【 0 0 6 1 】

また、更にキー操作において、ユーザが電話番号の入力を行ない、次に電子メールアドレスの入力を行ない通信スタートの指示をした場合には、逆に、G 3 / G 4 通信にて画像データの送信を試み、G 3 / G 4 での通信に失敗した場合には、エラー処理の中で電子メールでの通信を行なうようにしてもよい。

【 0 0 6 2 】

ステップ S 1 0 0 - 1 6 では、ベースラインの変換指定によりエラー時のベースライン指定がある場合には、ステップ S 1 0 0 - 1 7 に進み蓄積されている画像データをベースラインのフォーマットの画像データに変換処理する。これは、通信相手が必ずしも機能情報の交換手段を持った電子メール・ファクシミリ交換装置ではなく、パーソナルコンピュータを利用した電子メールユーザや機能情報の交換手段を持たない電子メール・ファクシミリ交換装置の場合に対応するためである。

【 0 0 6 3 】

また、あらかじめ送信相手先が機能情報を持たない装置であることが既知の場合には、画像データがベースラインに限定されるように、データベースにベースラインの機能情報を設定し、さらにステップ S 1 0 0 - 6 で機能情報の通信及び後述のステップ S 1 0 0 - 3 9 の送達確認のスキップ指定して送信することで、

機能情報の交換及び送達確認の機能がない装置に対しての機能情報の交換や送達確認の交換のための通信をすることなく画像データの通信が可能となる。

【 0 0 6 4 】

なおベースラインのためデータベースの作成は、ベースラインキー等のキー操作による指定もしくは、これまでの機能情報交換における通信エラー及びタイムアウトエラーの内容に応じて自動的に生成するように指定できる。

【 0 0 6 5 】

ステップ S 1 0 0 - 1 8 では、エラーに関わる情報を特定の電子メールアドレスにテキスト情報として送信する設定がされているか判定し、設定されている場合には、ステップ S 1 0 0 - 1 9 に進みエラー情報に関する電子メール送信を行う。なおここで設定される電子メールアドレスは、通信操作をしたユーザの電子メールアドレスや、管理者の電子メールアドレスもしくは、送信相手先の電子メールアドレス等が指定される。なおこのエラー情報の内容は、ベースラインによる通信の有無、G 3 / G 4 通信の有無等も含む。

【 0 0 6 6 】

また、エラー情報通信の指定は、各エラー項目並びにベースライン通信の有無、G 3 / G 4 通信の有無等、個別の項目毎に個別に設定が可能である。また必要ならばこのエラー情報に関する電子メールにエラーした画像データを添付して送信してもよい。

【 0 0 6 7 】

ステップ S 1 0 0 - 2 0 では、エラーレポートの出力指定の有無を判定し、エラーレポートの出力が指定されている場合には、ステップ S 1 0 0 - 2 1 で、エラーレポートのプリントアウトを行う。なおエラーレポートの出力指定は、エラー情報に関する電子メール送信と同様に、各エラー項目並びにベースライン通信の有無、G 3 / G 4 通信の有無等の項目毎に個別に設定が可能である。

【 0 0 6 8 】

ステップ S 1 0 0 - 2 2 では、蓄積メモリー 1 0 0 - 5 に蓄積されている画像ファイルの消去をするかどうかの指定の判定を行う。画像ファイルの消去指定が有る場合には、ステップ S 1 0 0 - 2 3 で蓄積メモリー 1 0 0 - 5 に蓄積されてい

る画像ファイルの消去を行う。なお画像ファイルの消去の指定も、レポート出力指定と同様に、各エラー項目並びにベースライン通信の有無、G 3 / G 4 通信の有無等の項目毎に個別に設定が可能である。

【 0 0 6 9 】

ステップ S 1 0 0 - 2 4 では、エラー処理を終了する。

【 0 0 7 0 】

次に、図 5 に示す再発呼のフローについて説明する。ステップ S 1 0 0 - 1 1 , S 1 0 0 - 1 2 , S 1 0 0 - 1 3 等の再発呼のフローは、図 3、図 4 に示すように本実施形態の電子メール・ファクシミリ交換装置がダイヤルアップ接続によりインターネットやローカルエリアネットワークに接続されている場合に対応するものである。

【 0 0 7 1 】

ステップ S 1 0 0 - 1 1 でダイヤルアップ接続されている場合には、ステップ S 1 0 0 - 1 2 に進む、ステップ S 1 0 0 - 1 2 では、ソフトスイッチで指定される複数回発呼をするか否かの指定の判定を行なう。複数回発行の指定がされている場合には、ステップ S 1 0 0 - 1 3 で、機能情報通信が終了した段階で一度回線断をし、さらに再発呼して画像データの通信を行うようにする。

【 0 0 7 2 】

これにより機能情報と本体画像通信の間に時間を必要とする場合等の課金を節約することができる。また、ステップ S 1 0 0 - 9 のタイムアウトエラーの待機処理においてもダイヤルアップ接続の場合には、一度回線断を行い、指定時間待機したのち再度接続してタイムアウトの有無の検出を行うことも可能である。

【 0 0 7 3 】

ステップ S 1 0 0 - 1 1 でダイヤルアップ接続されていない場合には、図 7 に示すステップ S 1 0 0 - 2 5 へ進む。ステップ S 1 0 0 - 2 5 では、画像データを添付した電子メールの送信、すなわち、本体画像通信を行う。なお、ここで必要ならば新たに取得した機能情報に基づき画像変換を行なう。

【 0 0 7 4 】

次にステップ S 1 0 0 - 2 6 及び S 1 0 0 - 2 7 で通信エラー及びタイムアウ

トエラーの判定を行い、エラーが発生していたならステップ S 1 0 0 - 2 8 に分岐する。ステップ S 1 0 0 - 2 8 では、まずエラー内容から再送指定並びに再送指定回数を検索する。ステップ S 1 0 0 - 2 9 では、再送が指定されていてかつこれまでの再送回数が指定される再送回数以下の場合には、再度ステップ S 1 0 0 - 2 5 に戻り本体画像の再送を行う。エラー項目に対応する再送の指定がない場合や、すでに指定回数再送エラーが発生した場合には、ステップ S 1 0 0 - 1 4 に進む。ステップ S 1 0 0 - 1 4 以下は、既に説明した機能情報通信時のエラー時のフローと同一のフローとなるためここでは省略する。

【 0 0 7 5 】

ステップ S 1 0 0 - 2 6, S 1 0 0 - 2 7 でエラーが発生していなければ、図 8 に示すステップ S 1 0 0 - 3 0 へ進む。ステップ S 1 0 0 - 3 0 において送達確認をスキップするか否か判定を行い、送達確認が必要ない場合には、正常終了処理を行なうため、ステップ S 1 0 0 - 3 9 に進む。ステップ S 1 0 0 - 3 9 では、画像ファイルデータを消去するか否かの指定に応じて、必要ならばステップ S 1 0 0 - 4 0 で蓄積メモリー 1 0 0 - 5 内に残っている既に送信が終了した画像ファイルデータの消去を行いステップ S 1 0 0 - 4 1 に進み通信を終了する。

【 0 0 7 6 】

送達確認が必要な場合には、ステップ S 1 0 0 - 3 1 に進む、ステップ S 1 0 0 - 3 1 では、本実施形態の電子メール・ファクシミリ交換装置がダイヤルアップ接続によりインターネットやローカルエリアネットワークに接続されている場合には、機能情報通信の場合と同様に、ステップ S 1 0 0 - 3 2 で、別のソフトスイッチで指定される複数回発行をするか否かの指定により、本体画像データの通信が終了した段階で、ステップ S 1 0 0 - 3 3 で一度回線断をし、さらに再発呼して画像データの通信を行うようにする。同様にフローチャートに記載されていないが、ダイヤルアップ接続の場合には、ステップ S 1 0 0 - 2 7 のタイムアウトエラーの待機の時も一度回線断を行い、指定時間待機したのち再度接続してタイムアウトの有無の検出を行うことが可能である。

【 0 0 7 7 】

ステップ S 1 0 0 - 3 4 では、送達確認に関する通信を行う。次にステップ S

1 0 0 - 3 5, S 1 0 0 - 3 6 で通信エラー及びタイムアウトエラーの検出を行う。ここでもダイヤルアップ接続に場合には、ステップ S 1 0 0 - 3 6 のタイムアウトエラーの待機も一度回線断を行い、指定時間待機したのち再度接続してタイムアウトの有無の検出を行うことができる。

【 0 0 7 8 】

送達確認での通信に関するエラーもしくはタイムアウトが発生したら、ステップ S 1 0 0 - 3 7 に進む。ステップ S 1 0 0 - 3 7 では、まずエラー内容から再送指定並びに再送指定回数を検索する。ステップ S 1 0 0 - 3 8 では、再送が指定されていてかつこれまでの再送回数が指定される再送回数以下の場合には、再度ステップ S 1 0 0 - 2 5 に戻り本体画像の再送を行う。エラー項目に対応する再送の指定がない場合や、すでに指定回数再送エラーが発生した場合には、ステップ S 1 0 0 - 1 4 に進む。ステップ S 1 0 0 - 1 4 以降は、先に説明したエラー処理を行ない終了する。

【 0 0 7 9 】

次に図 9 を参照しながら、本実施形態の電子メール・ファクシミリ交換装置のワンタッチボタン登録における機能情報のデータベース作成に関するフローを詳細に説明する。

【 0 0 8 0 】

先ず、ステップ S 2 0 0 - 2 でワンタッチボタンや短縮ボタンに相手先の電子メールアドレスが設定された場合には、ワンタッチボタンに登録された電子メールアドレスに対応するデータベースの新規作成もしくは更新のため、ステップ S 2 0 0 - 3 に進む。

【 0 0 8 1 】

ステップ S 2 0 0 - 3 では、操作部 1 0 0 - 1 0 から機能情報に関する登録操作を行なうかどうかの指示により、登録操作を行なう場合には、ステップ S 2 0 0 - 6 に進み操作部 1 0 0 - 1 0 を用いた登録操作によりデータベース情報を取得する。次にステップ S 2 0 0 - 9 に進みワンタッチダイヤルに登録された電子メールアドレスに対応するデータベースの登録及び更新を行う。

【 0 0 8 2 】

ステップ S 2 0 0 - 3 で登録操作を行わない場合にはステップ S 2 0 0 - 4 へ進み、ステップ S 2 0 0 - 4 では、図 3、図 4 のようにダイヤルアップ接続によりインターネットと接続しているかどうかのソフトスイッチの判定により、ダイヤルアップ接続をしている場合には、ステップ S 2 0 0 - 5 以降の機能情報の通信及びデータベース更新をスキップして終了する。これは、ダイヤルアップ接続時の課金を減らすための機能である。ダイヤルアップ接続の場合には、各々の本実施形態の電子メール・ファクシミリ装置が、その都度機能情報通信を行いデータベースの登録及び更新を行うのではなく、ワンタッチ登録先のユーザアドレスに対応する機能情報に関わるデータベースの作成を予め接続先の電子メールサーバに指示しておく。

【 0 0 8 3 】

電子メールサーバでは、一括して新規に登録された電子メールアドレスに対して機能情報の交換を行ない、電子メールアドレスに対応するデータベースの登録及び更新を行う。電子メール・ファクシミリ装置では、電子メールサーバに作成されたデータベース情報を引き出すことでワンタッチや短縮ボタンに登録された電子メールアドレスに対応するデータベースを作成する。

【 0 0 8 4 】

ダイヤルアップ接続でない場合には、ステップ S 2 0 0 - 5 に進み、ステップ S 2 0 0 - 5 において機能情報のための通信を行なう。次にステップ S 2 0 0 - 7、S 2 0 0 - 8 に進み、機能情報通信時の通信エラー、タイムアウトを監視し、通信エラーもしくはタイムアウトがあった場合には、ステップ S 2 0 0 - 1 3 に進み、操作部 1 0 0 - 1 0 に通信エラー表示をするか、エラーがあったことを知らせる電子メールをあらかじめ設定されている電子メールアドレスに送信するかのエラー処理を行ない終了する。

【 0 0 8 5 】

正常の機能情報を取得した場合には、ステップ S 2 0 0 - 9 に進み、電子メールアドレスに対応するデータベースの新規登録もしくは更新を行なう。ステップ S 2 0 0 - 1 0 では、ソフトスイッチにより、LAN 内の別の電子メールサーバにこのデータベース内容を通信する指定がある場合には、ステップ S 2 0 0 - 1

1に進み電子メールサーバに対しその電子メールアドレスに対応するデータベースの送信を行なう。電子メールサーバでは、その通信内容をもとにその電子メールアドレスに対応するデータベースの登録もしくは更新を行なう。

【0086】

図10は、ワンタッチや短縮ダイヤルとは別に操作部100-11に設けられた機能情報キーを操作することで機能情報の取得を行なう場合のフローチャートである。ステップS300-2で機能情報キーが押されたら、ステップS300-3で指定された電子メールアドレスに対し機能情報通信を行ない、ワンタッチダイヤルと同様に指定された電子メールアドレスに対応するデータベースの登録及び更新及びサーバへの通知を行なう。ステップS300-4以下は、図9のステップS200-7以下と同様である。この機能情報キーは、特にワンタッチ登録などはまとめて操作しておき、機能情報に関わる通信を後でまとめて行なう場合や、端末を新たに設置した場合等、ワンタッチ登録されている電子メールアドレスのデータベースを一度に登録もしくは更新する場合に主に用いられる。

【0087】

次に、図11を参照しながら、電子メール・ファクシミリ交換装置のソフトスイッチの変更により、自己の装置の機能情報を変更した場合において、ワンタッチボタンや短縮ボタンに登録されている通信相手に対して機能情報の変更の通信を行なう手順を説明する。

【0088】

なお、この自己の装置機能情報の変更の通知を行う相手は、ワンタッチボタン等に登録されているすべて電子メールアドレスではなく、個別指定された電子メールアドレスに対して行ってもよい。図11のフローでは、ソフトスイッチの変更による同報通信に際して、自己の装置の機能情報を相手に通知すると同時に通信相手機には関する機能情報を取得して自己の装置及び電子メールサーバ内の相手機に関する機能情報のデータベースを更新している。

【0089】

まず、ステップS400-2で、装置の機能情報に関するソフトスイッチの変更を行なった場合には、ステップS400-3に進む。ステップS400-3で

、ソフトスイッチ変更による機能情報の通信が別に設定するソフトスイッチにより指定されている場合には、ステップ S 4 0 0 - 4 に進み機能情報の通信を行なう。指定されていない場合には、ステップ S 4 0 0 - 1 1 に進み終了する。ステップ S 4 0 0 - 4 以降の機能情報の通信フローに関しては、図 9 で説明しているため省略する。ソフトスイッチ変更の場合には、複数の宛先に対し、機能情報が変ったこと知らせる必要があるため、ステップ S 4 0 0 - 1 0 ですべての宛先に対し機能情報の通信が終了したか監視する。すべての宛先に対して機能情報の通信が終了していない場合には、ステップ S 4 0 0 - 4 に戻り、すべての宛先に対する機能情報の通信が終了するまで指定されるアドレスに対して機能情報の通信を行なう。

【 0 0 9 0 】

特に会社内等でネットワークを形成している場合には、図 9、図 1 0 及び図 1 1 に示したようにデータベースを作成することで機能情報の交換を十分に行うことが可能である。従って、毎通信において機能情報の交換をすることなく、相手機に対して常に最適な機能で通信が可能となる。また図 9、図 1 0 及び図 1 1 では、記載していないが、登録されている電子メールアドレス毎にデータベースの更新日時を保持しておくことで、このデータベースのメンテナンスを容易に行うことができる。

【 0 0 9 1 】

また、これまで説明したように、通常送信された電子メールは、一度電子メールサーバに設定されたポストオフィスに格納される。その後、電子メールサーバから各ユーザもしくは、電子メール・ファクシミリ交換装置が電子メールデータを引き出すことになる。従って、電子メール・ファクシミリ交換装置が電子メールステップ S M T P / P O P 3 サーバ機能を持っていない場合には、別に設定される電子メールサーバが電子メール・ファクシミリ交換装置に代わって送達確認や機能情報の交換を行なう必要がある。そのため、電子メールサーバを電子メール・ファクシミリ交換装置と別に設定する場合には、接続元の電子メール・ファクシミリ交換装置の能力及び通信相手に関する機能情報のデータベースが電子メールサーバに設定されている必要がある。

【0092】

本実施形態における電子メール・ファクシミリ交換装置では、図9、図10、図11のフローチャートに示すように、ワンタッチ登録を行った場合、機能情報キーを押した場合、機能情報に関わるソフトスイッチを変更した場合など、自機及び登録先電子メール・ファクシミリ交換装置の機能情報のデータベースが変化した場合には、その内容に関わる機能情報を対応するポストオフィスをもつ電子メールサーバに送信する機能を有している。これにより電子メールサーバでは、この送信された機能情報を元に対応するデータベースを更新することで、常に最新の機能情報に関する情報を保持することが可能となる。なお、図2のような専用線接続の場合などには、機能情報の通信、送達確認を電子メールサーバで行うのではなく、電子メール・ファクシミリ交換装置が行うように設定してもよい。

【0093】

また電子メールサーバは、複数の電子メールユーザ及び電子メール・ファクシミリ交換装置と接続される。従って通信相手に関わる機能情報のデータベースは、複数の電子メール・ファクシミリ交換装置から送信され更新されることになる。このような場合には、接続先の電子メールサーバから特定の周期で同報通信されるデータベースに関する通信を元に自分の装置のデータベースを更新及び変更することでネットワーク内のすべての装置で、機能情報に関するデータベースを共有化することが可能となる。

【0094】

図12、図13は、通信管理レポートの一例を示している。図12は、これまでのG3装置での通信管理レポートの例で、通信結果の表示には、OK、NGの2種類の表示がある。図13は、本実施形態の電子メール・ファクシミリ装置の通信管理レポートの例で、通信結果の表示には、OK、NG、ベースライン (Baseline)、確認まち、G3/G4の5種類の表示がある。

【0095】

画像データを添付した電子メールによる通信場合では、G3/G4による画像電送と異なり、送達確認通信の応答に時間を必要とする場合がある。これは、各装置がダイヤルアップ接続している場合に頻繁に発生する場合が生じる。従って

、本実施形態の電子メール・ファクシミリ装置では、本文画像データの通信が終了したが、送達確認の待機をしている状況をユーザに示すため通信結果レポートに確認待ちを加えている。

【 0 0 9 6 】

また、上述したように、機能情報を持たない相手機に画像データを添付した電子メールで通信を行なう場合には、強制的にベースラインの画像フォーマットに変換して電子メールを送信する必要がある。このことをユーザに通知するために本実施形態の電子メール・ファクシミリ交換装置では、通信管理の結果にベースラインを加えている。

【 0 0 9 7 】

更に、本実施形態の電子メール・ファクシミリ交換装置では、画像を添付した電子メール通信において通信エラーにより電子メールにより通信ができない場合に、自動的に G 3 / G 4 プロトコルを用いて画像データを通信する振り替え通信機能を持っている。このことをユーザに通知するため G 3 / G 4 通信を行なったことを示す G 3 / G 4 を通信管理の結果に加えている。

【 0 0 9 8 】

なお本実施形態の電子メール・ファクシミリ交換装置においてこれらの通信管理レポートを取得する手段は、操作部 1 0 0 - 1 0 からのユーザからの指示、もしくは LAN I / F 部 1 0 0 - 6 もしくは回線 I / F 部 1 0 0 - 7 を介した外部から指示、もしくはタイマー指定により、CPU 1 0 0 - 2 により ROM 1 0 0 - 3 のフォントを用いて通信管理情報を画像データに展開しプリンタ部 1 0 0 - 9 よりプリントアウト出力するか、CPU 1 0 0 - 2 の制御により、通信管理レポート情報の電子メールを作成し、指定された電子メールアドレスに電子メールとして通信させることで取得する等の手段がある。

【 0 0 9 9 】

また、上述した実施形態の機能を実現するように各種のデバイスを動作させるように、上記各種デバイスと接続された装置あるいはシステム内のコンピュータに対し、上記実施形態の機能を実現するためのソフトウェアのプログラムコードを供給し、そのシステムあるいは装置のコンピュータ（CPUあるいはMPU）

に格納されたプログラムに従って上記各種デバイスを動作させることによって実施したものも、本発明の範疇に含まれる。

【0100】

また、この場合、上記ソフトウェアのプログラムコード自体が上述した実施形態の機能を実現することになり、そのプログラムコード自体、およびそのプログラムコードをコンピュータに供給するための手段、例えばかかるプログラムコードを格納した記憶媒体は本発明を構成する。かかるプログラムコードを記憶する記憶媒体としては、例えばフロッピーディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、CD-ROM、磁気テープ、不揮発性のメモリカード、ROM等を用いることができる。

【0101】

また、コンピュータが供給されたプログラムコードを実行することにより、上述の実施形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードがコンピュータにおいて稼働しているOS（オペレーティングシステム）あるいは他のアプリケーションソフト等の共同して上述の実施形態の機能が実現される場合にもかかるプログラムコードは本発明の実施形態に含まれることは言うまでもない。

【0102】

さらに、供給されたプログラムコードがコンピュータの機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに格納された後、そのプログラムコードの指示に基づいてその機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるCPU等が実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって上述した実施形態の機能が実現される場合にも本発明に含まれることは言うまでもない。

【0103】

【発明の効果】

本発明によれば、電子メール形式での通信が可能な電子メール・ファクシミリ交換装置においても、送達確認の交換手段を提供することで、公衆回線網を用いたファクシミリ通信とユーザが使用したネットワークの特徴を認識した上で同等の通信結果の確認ができるような通信装置を構成することが可能となる。更に、電子メールデータの通信の場合は送達確認情報の到達状況に応じて送達確認情報

の機能を有さないベースラインの通信と画情報の通信が成功したことを表す情報と、画情報の通信結果が確認できていないことを表す情報を区別できるようになり、ユーザにとって使い易い装置を提供することができる。更に、電子メールデータの通信の場合、送達確認情報の機能を有さないベースラインの通信と送達確認の機能を有する通信の結果情報を区別することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

電子メール・ファクシミリ交換装置のシステム構成を示したブロック図である。

【図 2】

電子メール・ファクシミリ交換装置のインターネットへの接続例を示す模式図である。

【図 3】

電子メール・ファクシミリ交換装置のインターネットへの接続例を示す模式図である。

【図 4】

電子メール・ファクシミリ交換装置のインターネットへの接続例を示す模式図である。

【図 5】

ファクシミリ画像を添付した電子メール通信の手順を示すフローチャートである。

【図 6】

ファクシミリ画像を添付した電子メール通信の手順を示すフローチャートである。

【図 7】

ファクシミリ画像を添付した電子メール通信の手順を示すフローチャートである。

【図 8】

ファクシミリ画像を添付した電子メール通信の手順を示すフローチャートである。

る。

【図 9】

電子メール・ファクシミリ交換装置のワンタッチボタン登録における機能情報のデータベース作成の手順を示すフローチャートである。

【図 1 0】

操作部に設けられた機能情報キーを操作することで機能情報の取得を行なう場合の手順を示すフローチャートである。

【図 1 1】

ワンタッチボタンや短縮ボタンに登録されている通信相手に対して機能情報の変更の通信を行なう場合の手順を示すフローチャートである。

【図 1 2】

G 3 装置による通信管理レポートの一例を示す模式図である。

【図 1 3】

電子メール・ファクシミリ装置による通信管理レポートの一例を示す模式図である。

【符号の説明】

- 1 0 0 - 1 バス
- 1 0 0 - 2 CPU
- 1 0 0 - 3 ROM
- 1 0 0 - 4 RAM
- 1 0 0 - 5 蓄積メモリ
- 1 0 0 - 6 LAN I / F 部
- 1 0 0 - 7 回線 I / F 部
- 1 0 0 - 8 読み取り部
- 1 0 0 - 9 プリンタ部
- 1 0 0 - 1 0 操作部
- 1 0 0 - 1 1 圧縮伸張部
- 2 0 0 - 1, 2 0 0 - 2, 2 0 0 - 3, 2 0 0 - 4 PC
- 2 0 0 - 5, 2 0 0 - 6 電子メールサーバ

200-7, 200-8 電子メール・ファクシミリ交換装置

200-9, 200-10 IPルータ

200-11, 200-12 ファクシミリ装置

200-13, 200-14 ISDN/PSTN

200-15 インターネット

200-16, 200-17 LAN

300-6 電子メール・ファクシミリ交換装置

300-9 ファクシミリ装置

300-11 ISDN/PSTN

300-13 インターネット

300-14 LAN

400-5, 400-6 電子メールファクシミリ交換装置

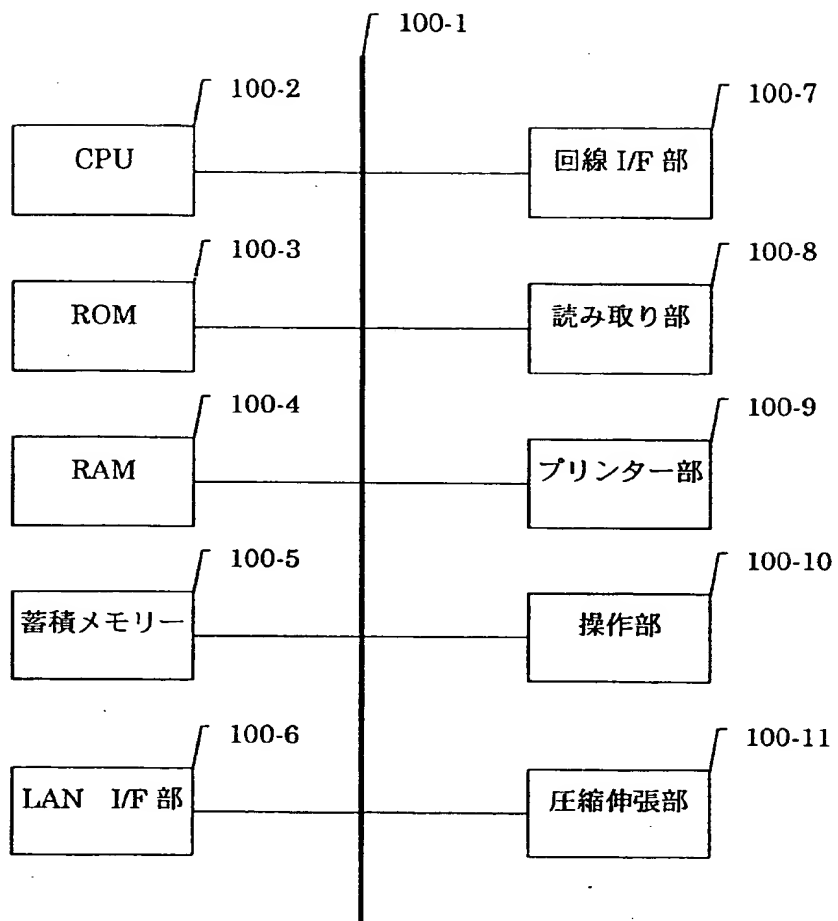
400-9, 400-10 ISDN/PSTN

400-11 インターネット

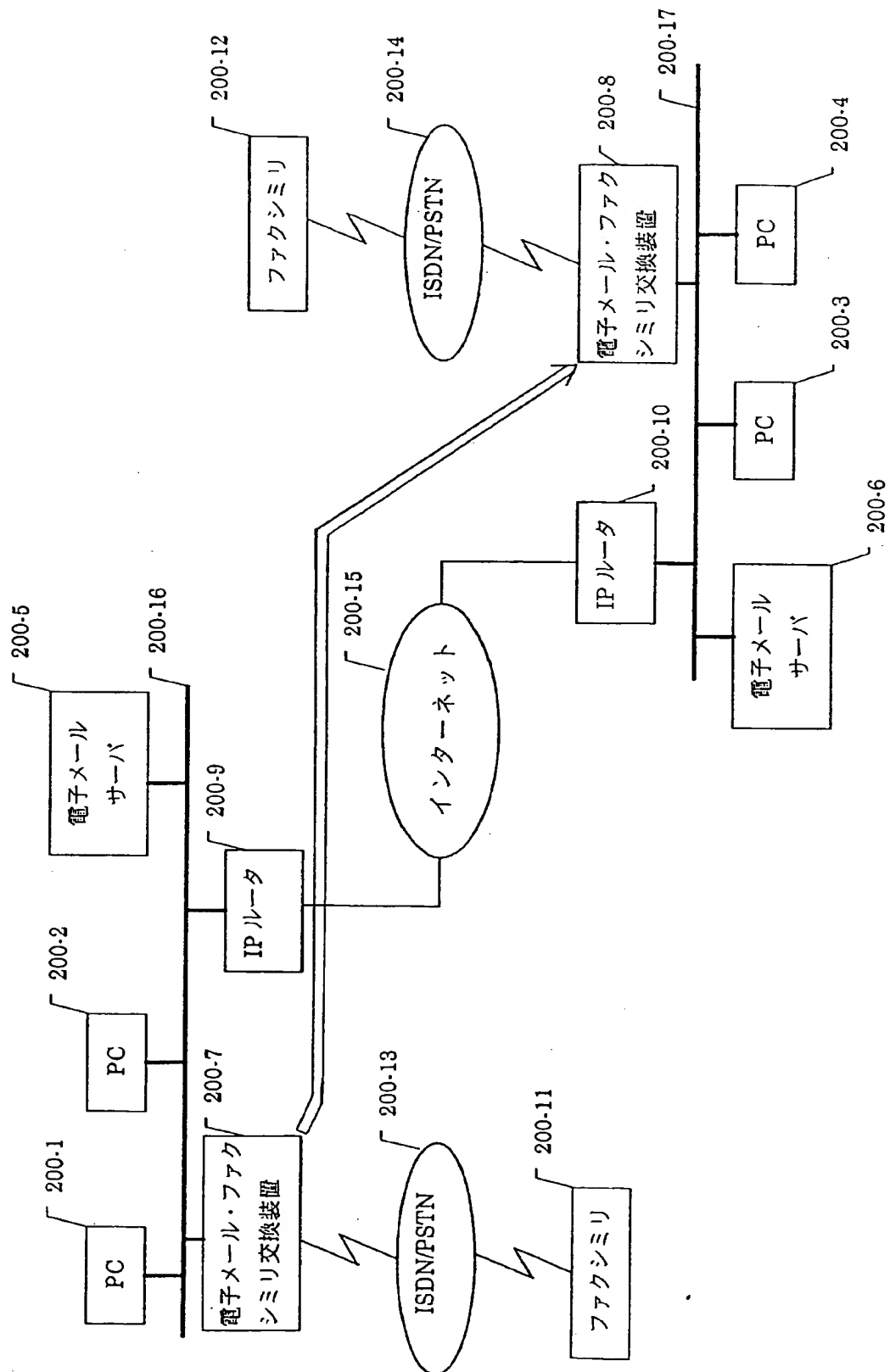
400-12, 400-13 LAN

【書類名】 図面

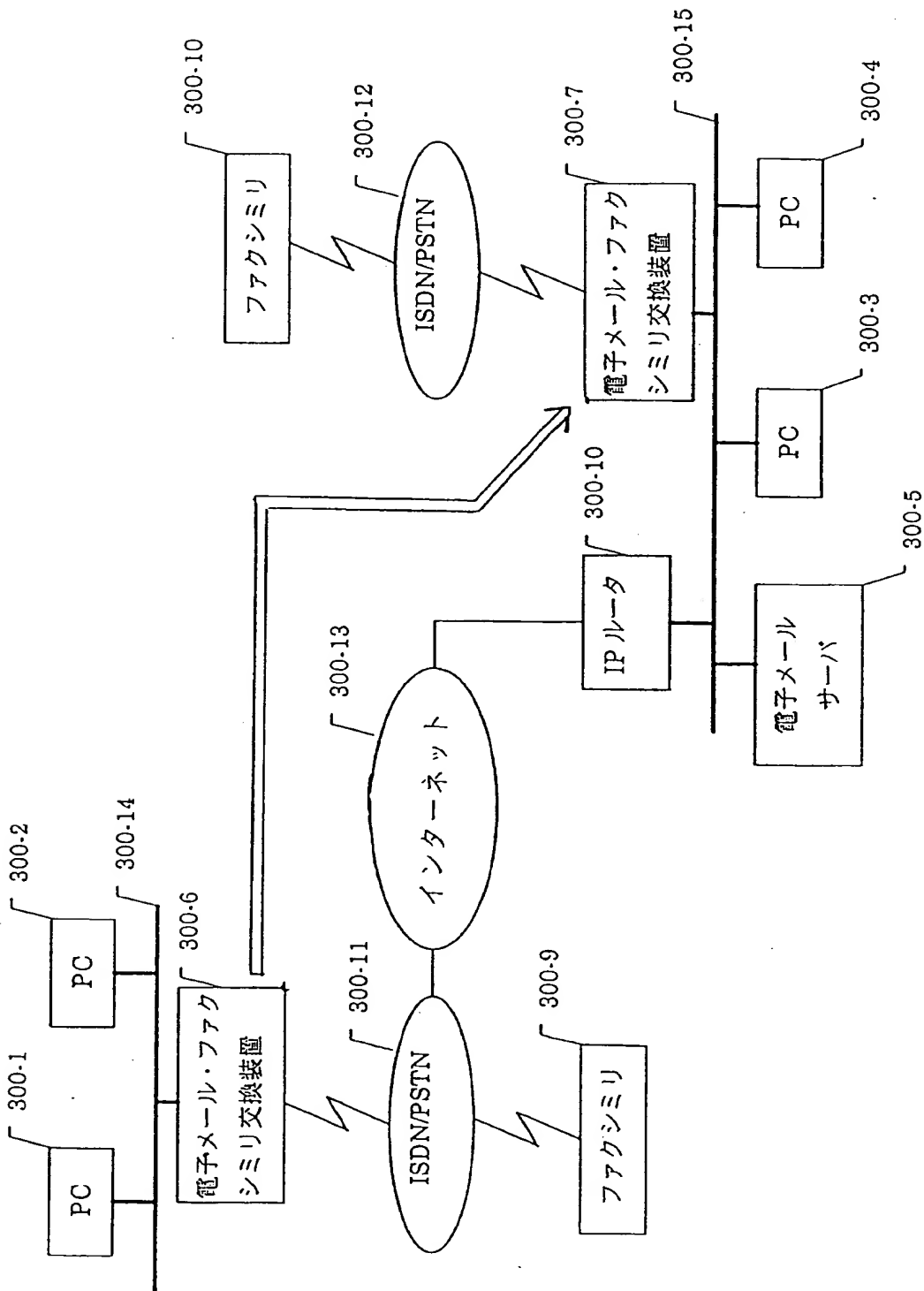
【図 1】



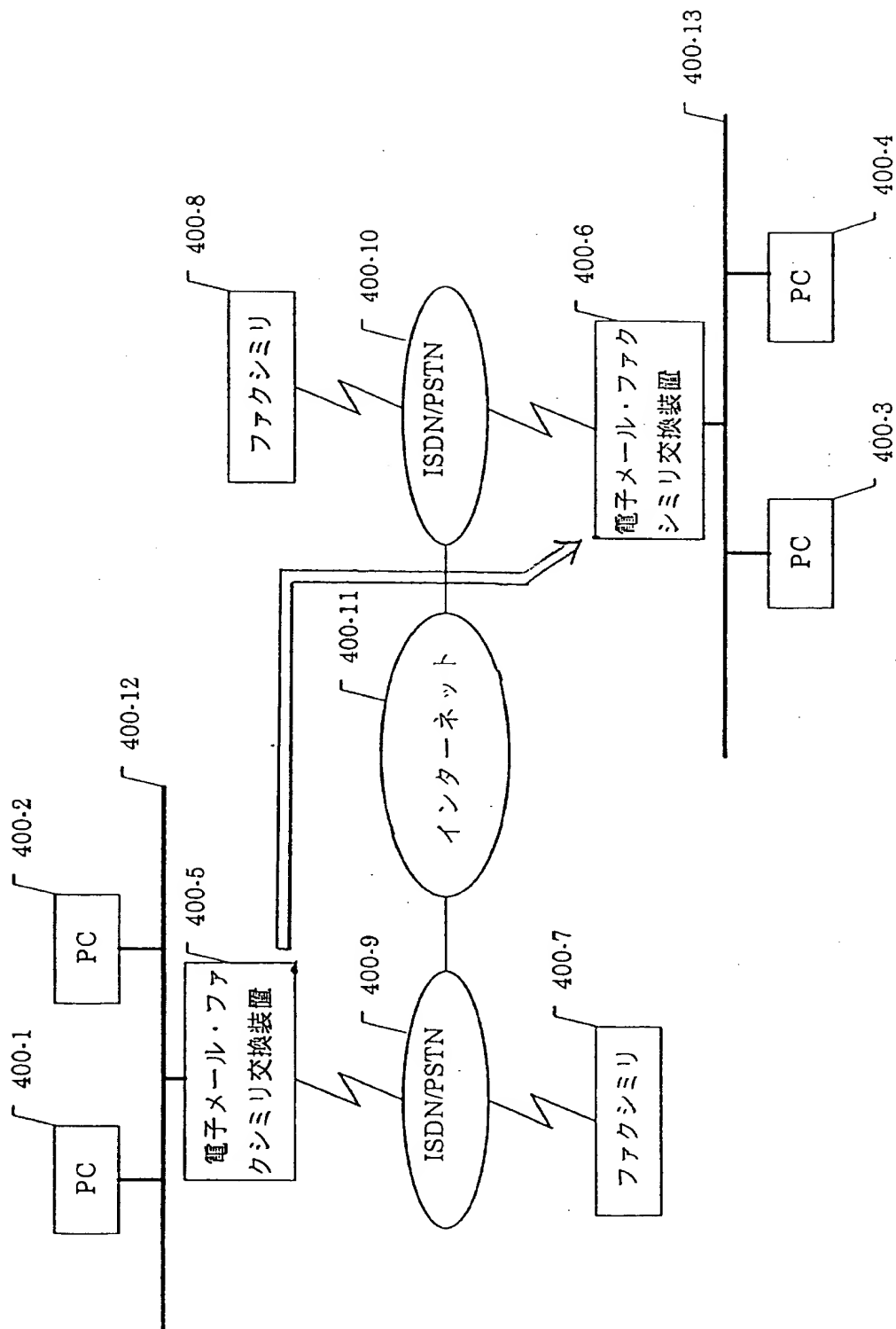
【図 2】



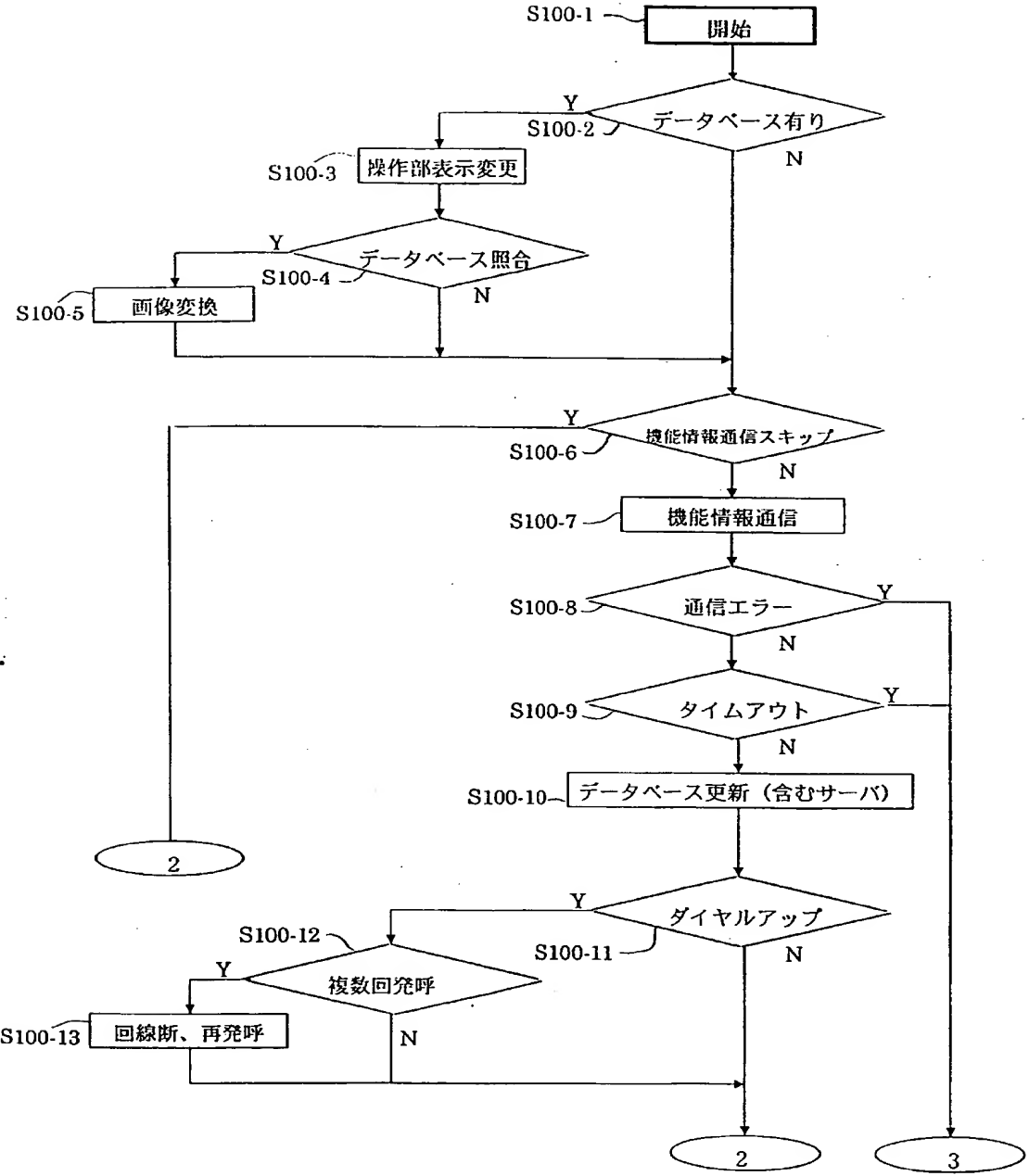
【図 3】



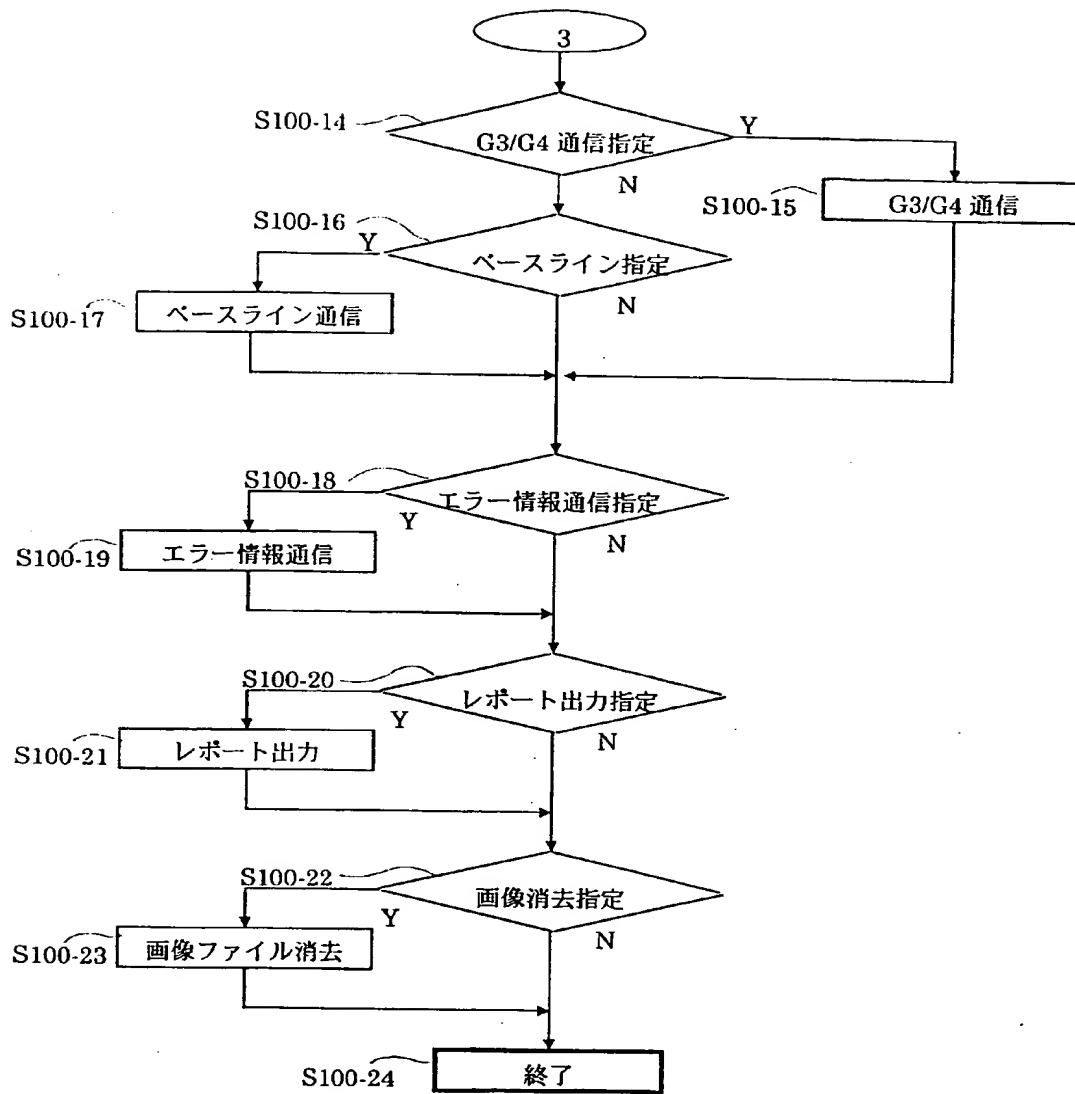
【図 4】



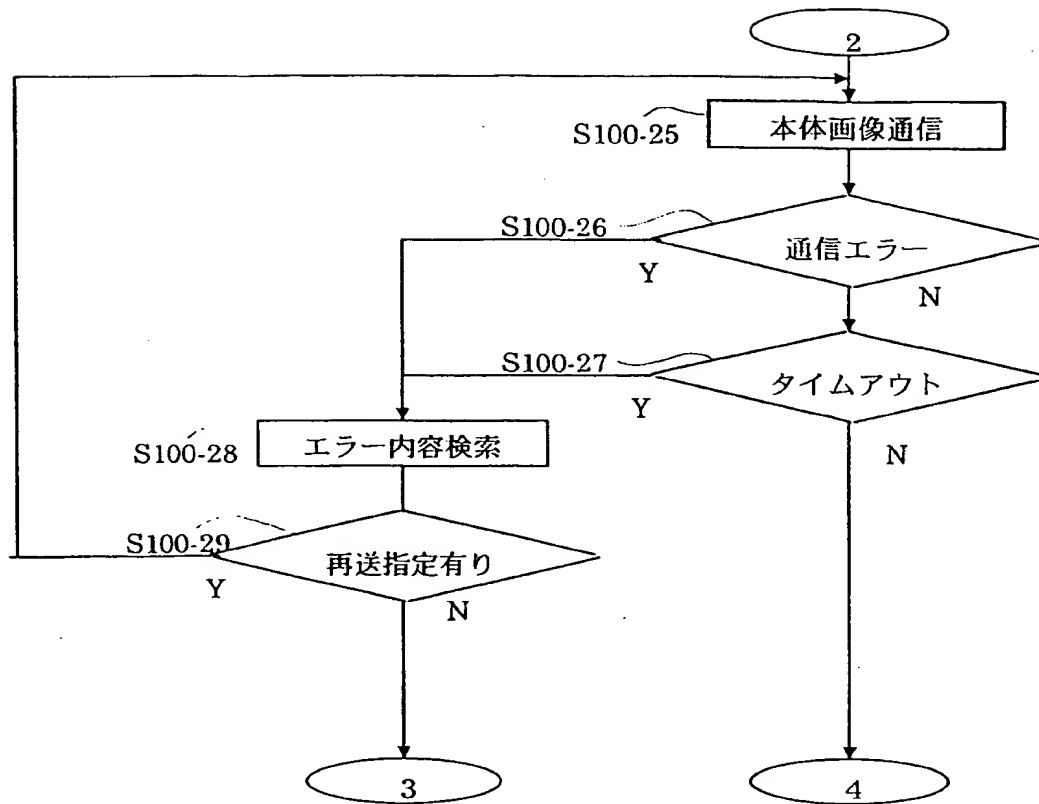
【図 5】



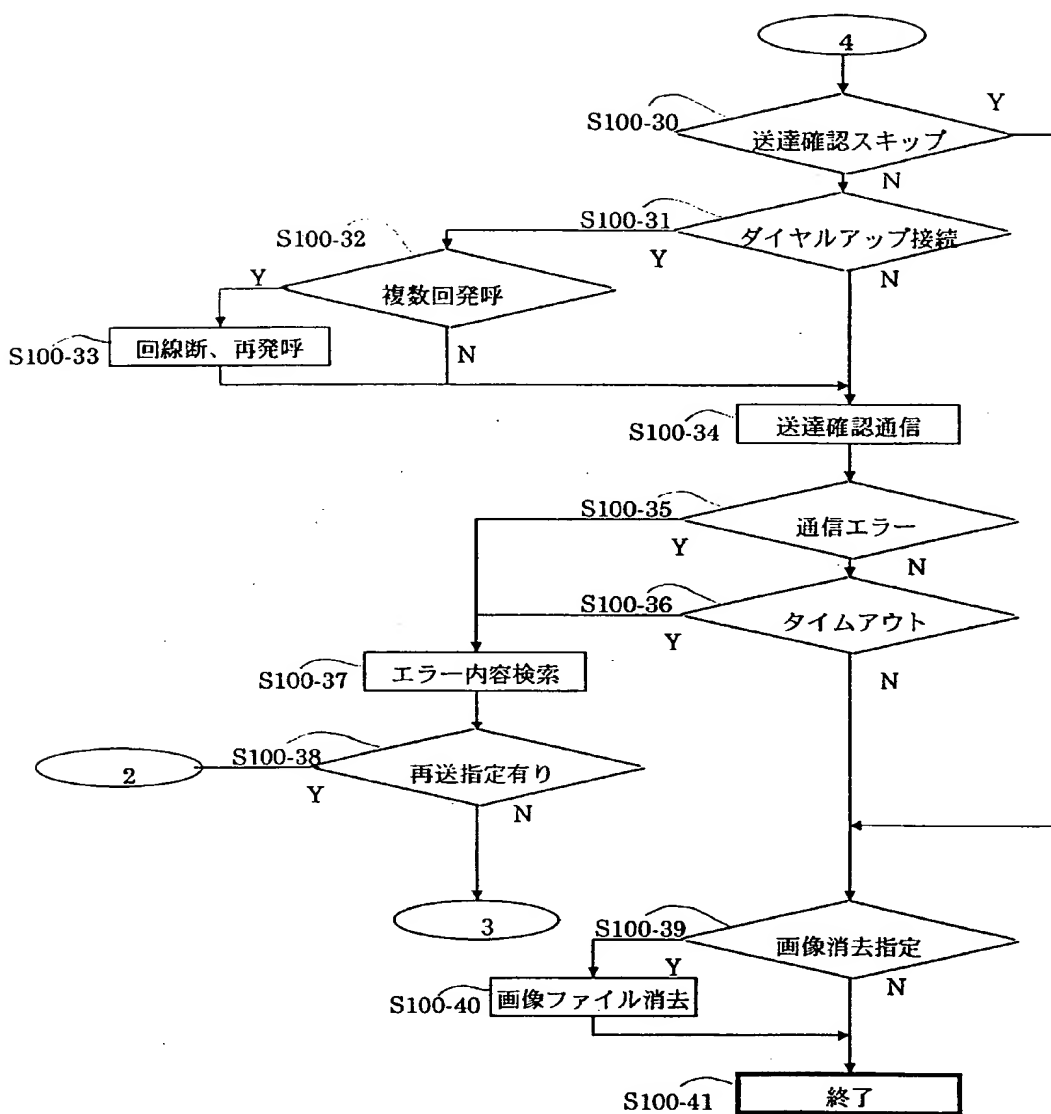
【図 6】



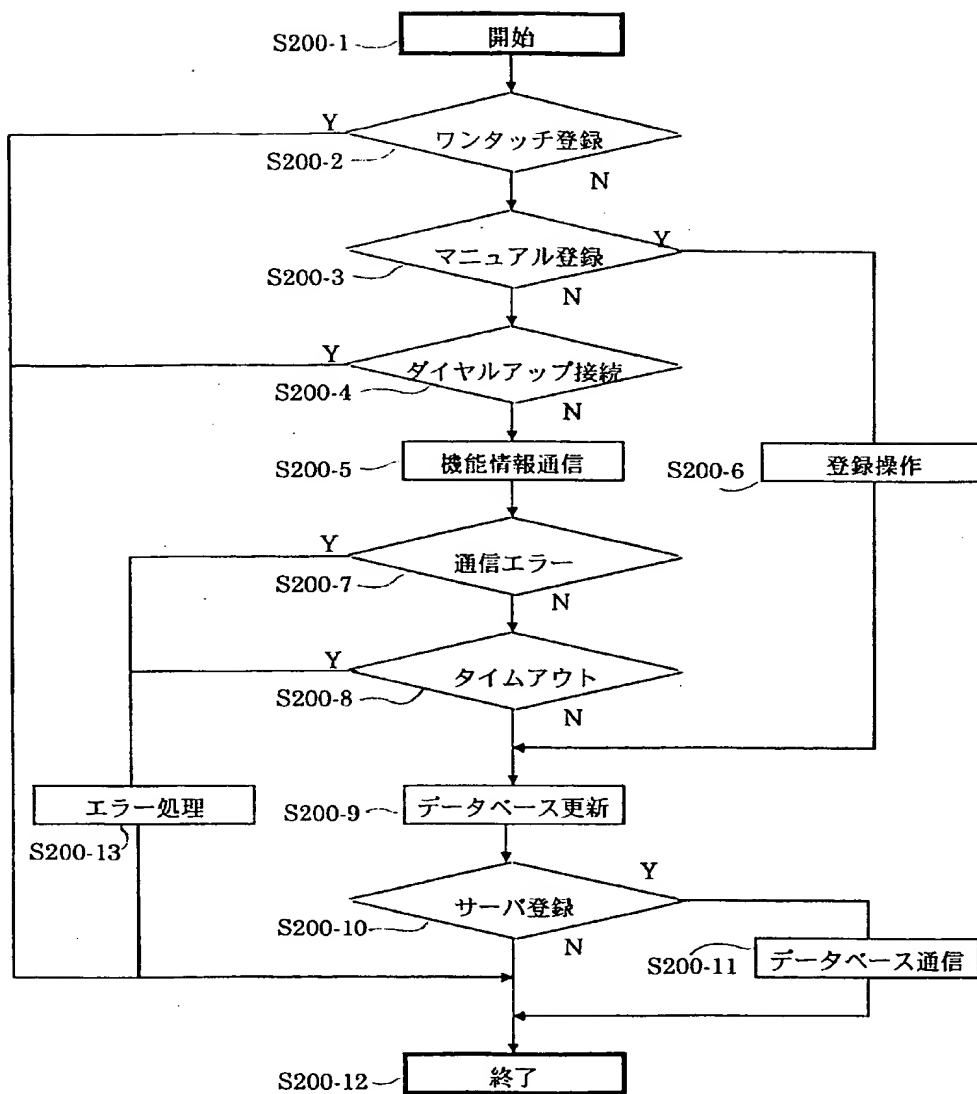
【図 7】



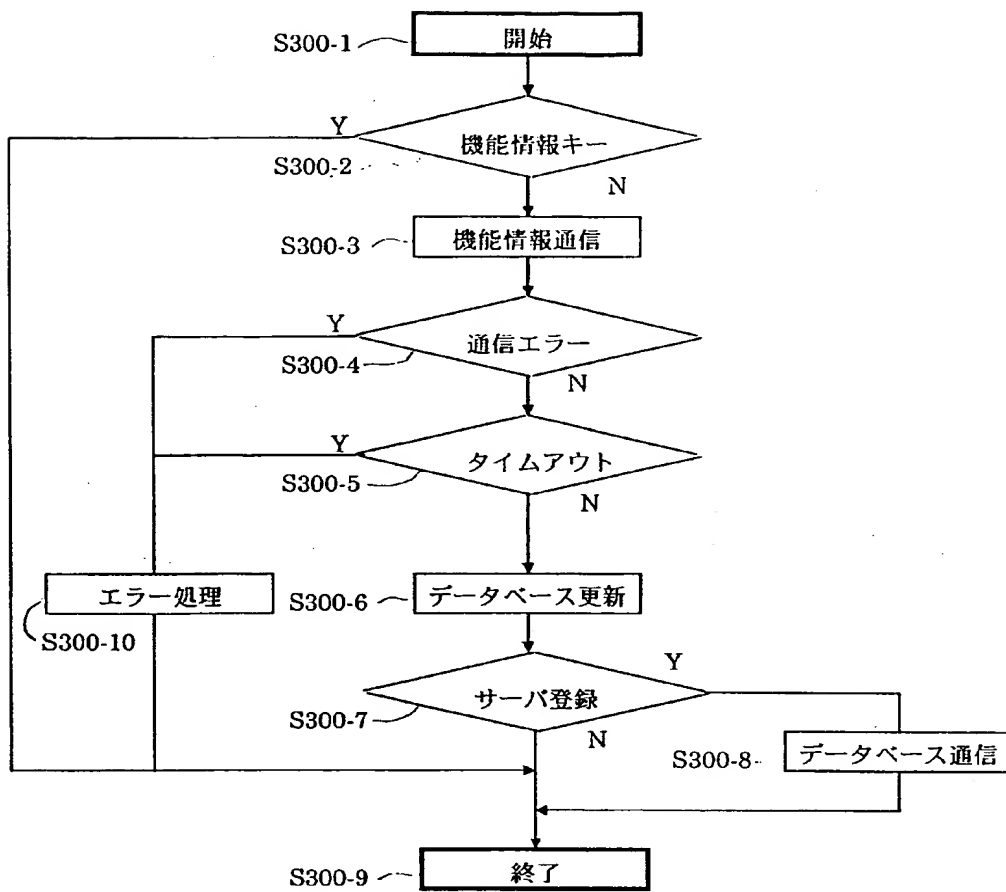
【図 8】



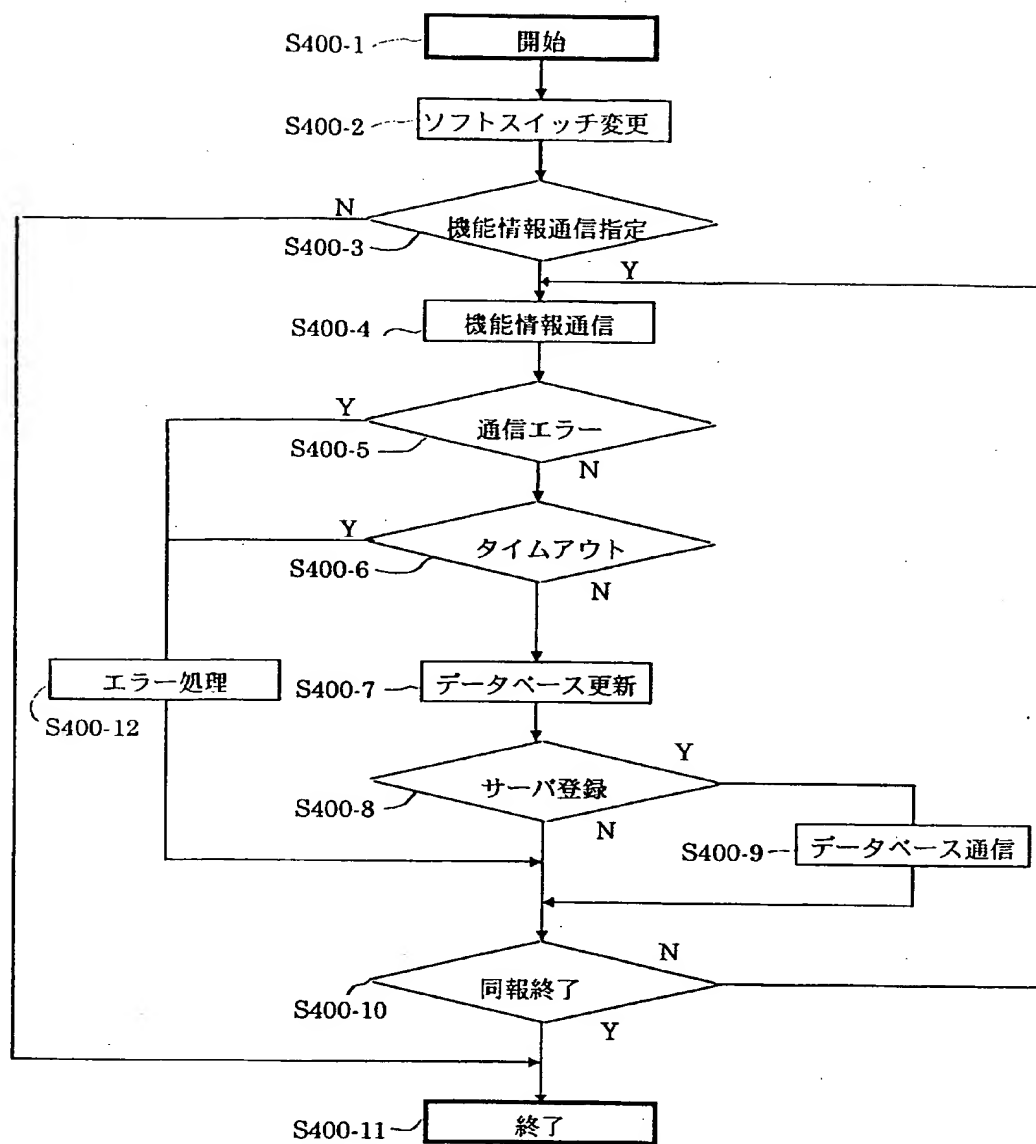
【図 9】



【図 1 0】



【図 1 1】



【図 1 2】

*** 通信管理レポート ***

開始時刻	相手先	番号	通信モード	通信結果
02/04 17:03	0450000001	0001	送信	OK
02/04 17:20	0440000002	0002	送信	OK
02/04 18:30	0470000001	0003	ECM 送信	NG #018
02/04 20:15	0520000001	0004	送信	OK
02/05 1:00	0471000001	5001	送信(タイマ)	NG #021
02/05 2:00	0350000001	5002	自動受信	OK
02/05 3:05	0300000001	0005	自動受信	OK

【図 1 3】

*** 通信管理レポート ***

開始時刻	相手先	番号	通信モード	通信結果
02/04 17:03	yyy@xxx.xx.xx	0001	Mail 送信	OK
02/04 17:20	zzz@xxx.xx.xx	0002	Mail 送信	BaseLine
02/04 18:30	aaa@yyy.yy.yy	0003	Mail 送信	NG #018
02/04 20:15	bbb@yyy.yy.yy	0004	Mail 送信	確認まち
02/05 1:00	0471000001	5001	G3 送信(タイマ)	OK
02/05 2:00	0350000001	5002	G3 自動受信	OK
02/05 3:05	ccc@zzz.zz.zz	0005	Mail 受信	OK
02/07 6:00	0520000001	5004	G3 送信 (ECM)	NG #021
02/07 7:05	/ddd@zzz.zz.zz	3012	Mail 送信	OK
02/07 9:00	0300000001	5005	G4 送信	OK
02/07 9:30	0300022222/ eee@zzz.zz.zz	3013	Mail 送信	G 3

【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 電子メール形式での通信が可能な電子メール・ファクシミリ交換装置において、公衆回線網をもちいたファクシミリ通信とユーザが使用したネットワークの特徴を認識した上で同等の通信結果の確認ができるような通信装置を提供する。

【解決手段】 インターネット 2 0 0 - 1 5 に接続して電子メールデータの送受信を行う通信装置であって、画像データを添付した電子メールデータの通信を行う場合においては、画情報の通信が成功したことを表す情報、画情報の通信が失敗したことを表す情報、画情報の通信結果が確認できていないことを表す情報及び画像データの規格の中で最も標準となる規格に対応する画像データを添付して電子メールデータを通信したことを表す情報のいずれかの通信結果のレポートを出力する。

【選択図】 図 1 3

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000001007]

1. 変更年月日	1990年 8月30日
[変更理由]	新規登録
住 所	東京都大田区下丸子3丁目30番2号
氏 名	キヤノン株式会社